DESCUBRIMIENTO DE MAMIFEROS FOSILES DE EDAD LUJANENSE (PLEISTOCENO TARDIO) EN EL "DESIERTO" DE LA TATACOA (HUILA, COLOMBIA)

CARLOS VILLARROEL A.
JORGE BRIEVA B.
Universidad Nacional de Colombia, Depto. de Geociencias Apartado 14490, Bogotá.

ALBERTO CADENA
Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Apartado 7495, Bogotá

Resumen
Se da a conocer el descubrimiento de una pequeña cuenca sedimentaria con mamíferos fósiles, en el lugar denominado Los Hoyos, dentro del ámbito del "desierto" de La Tatacoa. Aunque los estudios taxonómicos de los fósiles no están aún completos, no cabe duda de que se trata, de dos formas afines a especies vivientes, identificadas como *Sylvilagus* aff. *floridanus* y *Tayassu* aff. *tajacu* , y una tercera forma, referida a la familia Gomphotheriidae. Con base en esta pequeña fauna, se data el yacimiento como de edad Lujanense, además se anotan brevemente aspectos paleoecológicos y paleogeográficos.

Abstract
A small sedimentary basin, at the Los Hoyos locality, has been discovered within the Tatacoa "desert". Taxonomic studies are not yet complete but at least two forms related to living species have been identified: *Sylvilagus* aff. *floridanus* and *Tayassu* aff. *tajacu*. A third form is referred to family Gomphotheriidae. Based on this small fauna, the locality can be correlated with the Lujanian Land Mammal "Age". Aspects of the paleoecology and paleogeography of the locality are also briefly discussed.

Introducción

El "desierto" de la Tatacoa, cuyo principal desarrollo se extiende al N de una línea que conecta Villavieja con Baraya, es tradicionalmente conocido como el yacimiento de mamíferos fósiles terciarios más importante de Colombia, y probablemente el más importante de edad Miocena superior en Suramérica, ya que de él proviene la abundante y variada fauna de La Venta. No obstante, en la literatura paleontológica, Villavieja (la población más importante adyacente a La Tatacoa) es escasamente mencionada como un sitio de fósiles cuaternarios (Hoffstetter, 1971) en razón del magnífico esqueleto de *Eremotherium (Eremotherium) rusconii* (Schaub), exhumado en 1945 por Stirton, Royo y Gómez, actualmente restaurado y exhibido en el Museo de Ingeominas (Porta, 1961). La parte posterior de una hemimandíbula izquierda, portadora de los molares M_2 -M_3, de un Megatheriidae atribuible al género *Eremotherium,* sin localización precisa pero seguramente procedente del "desierto" está depositada en el Museo de Villavieja.

El descubrimiento de una pequeña cuenca, referible al Pleistoceno Tardío (con base en tres taxones fósiles) dentro de la extensión del "desierto" de La Tatacoa no puede pasar inadvertido, más aún tratándose de especímenes, al menos en dos casos, susceptibles de identificaciones satisfactorias. Sin embargo, el presente estudio es aún preliminar, por el hecho de que las comparaciones efectuadas a nivel específico con otros taxones fósiles y actuales no fueron exhaustivas; no obstante, las atribuciones genéricas se consideran bien establecidas.

Ubicación Geográfica, Geología y Edad del Yacimiento

El área conocida bajo la denominación local de "desierto de La Tatacoa", se emplaza en la subcuenca de Neiva, Valle Superior del Magdalena, y se extiende principalmente al NE de Villavieja.

El yacimiento pleistocénico constituye una pequeña cuenca ubicada a 450 m en el lugar denominado "Los Hoyos"; tiene aproximadamente 150 m de largo y 50 m de ancho y está atravesado por un carreteable que saliendo de Villavieja, pasa por El Cuzco, y se une a la vía que conecta a Baraya con el río Cabrera (Fig. 1).

Las sedimentitas pleistocénicas reposan en discordancia angular sobre las areniscas conglomeráticas y conglomerados de la Formación La Dorada, del Grupo Honda (Wellman, 1970); están dispuestas horizontalmente y rellenan una antigua quebrada ubicada en el flanco occidental de un pequeño sinclinal terciario de eje N 20°E; muy cerca al núcleo, la secuencia cuaternaria alcanza 8.75 m de espesor y en ella pueden distinguirse tres conjuntos litológicos: uno inferior (2.65 m de espesor), constituído por areniscas lodosas gris-pardas, de grano medio a fino, subangulares y de mala selección, cuarzosas principalmente aunque pueden distinguirse diferentes litoclastos; un conjunto medio (2.35 m), compuesto por lodolitas pardo-verdosas, masivas, con granos de cuarzo; localmente se intercalan algunos niveles similares a los del conjunto inferior; hacia el tope se tiene una lodolita arenosa pardo-rojiza, con clastos de caliche; un conjunto superior (3.75 m), areno-lodoso, de grano medio, color pardo-rojizo, donde predomina el cuarzo; también pueden distinguirse granos de chert negro, algunos de caliche; hacia el tope se hace más arenoso. Sobre esta secuencia se tiene una capa de suelo pardo-rojizo, de aproximadamente 40 cm. (Fig. 2). Los fósiles fueron colectados en el conjunto superior.

La fáunula considerada, y por ende las sedimentitas que la contienen, pueden referirse al Lujanense de la escala de edades-mamífero establecida en Argentina (Pascual *et al.*, 1965), ya que a pesar de su poca variedad satisface la característica fundamental que sirvió de base para su establecimiento, cual es la presencia simultánea de formas que extienden su biocrón hasta el presente como ocurre con *Sylvilagus* y *Tayassu,* colectados en el yacimiento de Los Hoyos- y de otras que registran su última aparición en esa edad, como se da con los miembros de la Familia Gomphotheriidae. Por lo demás, la inexistencia de restos de Megatéridos en el yacimiento puede atribuirse con seguridad sólo a la deficiencia del registro fósil, ya que durante el Lujanense representantes de esta familia estuvieron sin duda poblando la región; el hallazgo del esqueleto de *Eremotherium (E.) rusconii* en la quebrada Las Lajas, cerca a Villavieja (Porta, 1961), y la hemimandíbula de *Eremotherium* depositada en el Museo de Villavieja, conducen a apoyar esta conclusión.

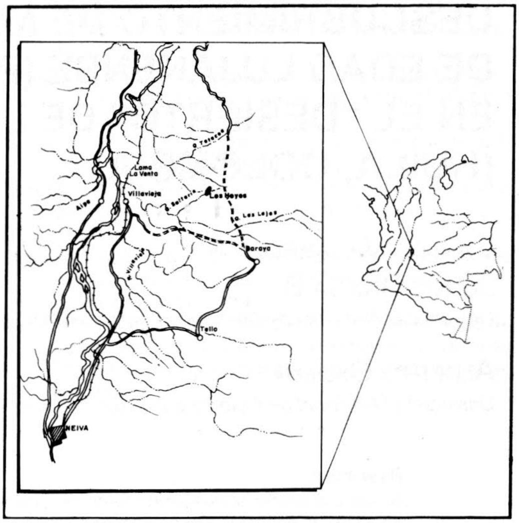

Figura 1. Mapa de ubicación del yacimiento

Complementariamente, y de manera muy tentativa, se puede admitir que la fáunula de Los Hoyos se desarrolló durante las etapas tardías del Lujanense, ya que las semejanzas morfoanatómicas y morfodentarias de las formas fósiles y actuales son bastante marcadas. Según Marshall *et al.* (1984), la edad Lujanense podría estar comprendida entre 300,000 y 10,000 años A. P.

Taxonomía

Orden LAGOMORPHA Brandt, 1758 (5?)
Familia *Leporidae* Gray, 1821
Género *Sylvilagus* Gray, 1867
Especie *Sylvilagus* aff. *floridanus* (J. A. Allen, 1890)

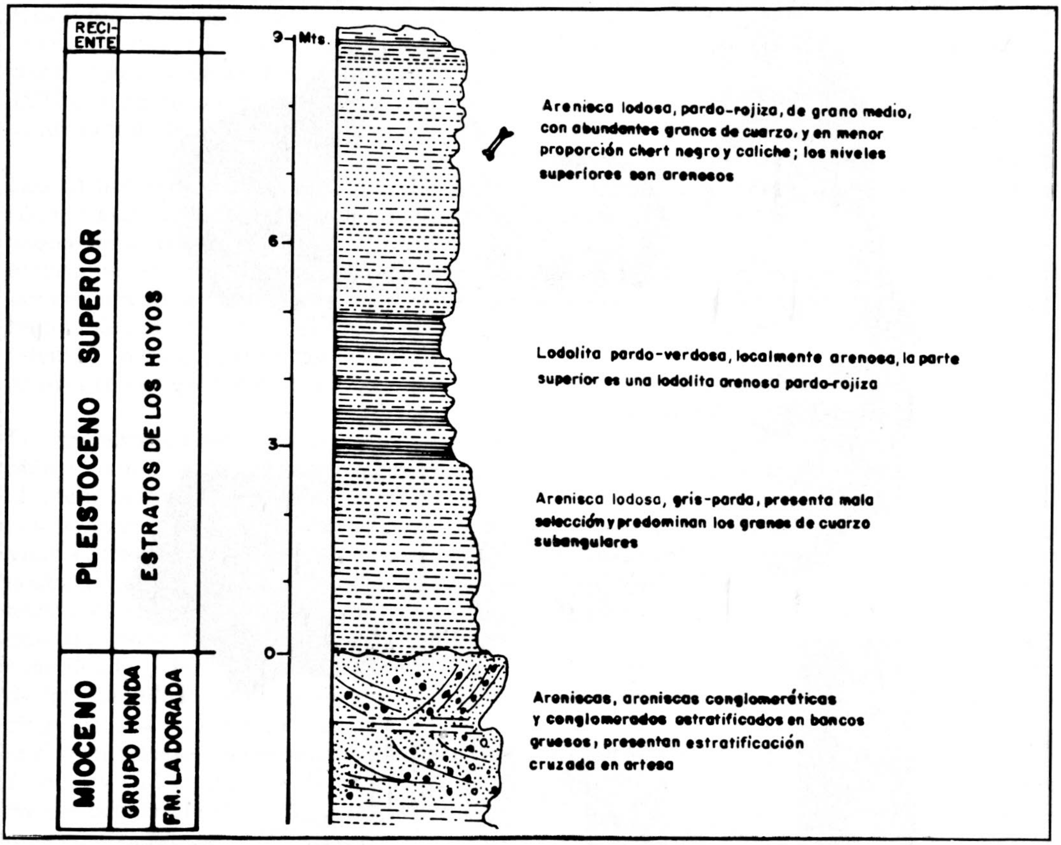
RECIENTE
PLEISTOCENO SUPERIOR
ESTRATOS DE LOS HOYOS
MIOCENO
GRUPO HONDA
FM. LA DORADA
9 Mts.
6
3
0
Arenisca lodosa, pardo-rojiza, de grano medio, con abundantes granos de cuarzo, y en menor proporción chert negro y caliche; los niveles superiores son arenosos
Lodolita pardo-verdosa, localmente arenosa, la parte superior es una lodolita arenosa pardo-rojiza
Arenisca lodosa, gris-parda, presenta mala selección y predominan los granos de cuarzo subangulares
Areniscas, areniscas conglomeráticas y conglomerados estratificados en bancos gruesos, presentan estratificación cruzada en artesa

Figura 2. Columna estratigráfica

Material estudiado: 30-VII-88-1a (Departamento de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá): Rama horizontal mandibular derecha, sin rama ascendente; serie P_3-M_3 bastante bien conservada, incisivo roto a nivel del borde alveolar, lo mismo ocurre con la mitad posterior de M_3 (fig.3 C, D y E).

Descripción comparativa: Probablemente se trataba de un individuo algo más robusto que los de las dos especies actuales de *Sylvilagus* , aunque de talla equiparable.

La hemimandíbula estudiada se asemeja bastante a las formas recientes de *S. floridanus* y *S. brasiliensis* (Linnaeus, 1766), no obstante, es posible observar las siguientes diferencias: rama horizontal mandibular un poco más alta como consecuencia de la mayor convexidad del borde inferior; diastema más corto; incisivo más robusto (la fractura de este diente sólo permite verificar el ancho labio-lingual); la superficie oclusal de los premolares se parece más a las de *S. floridanus*, ya que las aristas labiales (correspondientes a protocónido e hipocónido), y la lingual posterior (entocónido), son menos agudas que en *S. brasiliensis*, además, el surco labial (ubicado entre las aristas mencionadas) es más amplio en esta última especie; el lófido posterior es ligeramente más ancho en los premolares de *S. brasiliensis* , sobre todo en P_3 y P_4; proporcionalmente el M_3 comparado con los molares anteriores es más grande en el espécimen de La Tatacoa que en los individuos de colección.

Orden ARTIODACTYLA Owen, 1848
Familia *Tayassuidae* Palmer, 1897
Género *Tayassu* Fisher, 1814
Especie *Tayassu* aff. *tajacu* (Linnaeus, 1758)

Villarroel *et al.*: Fósiles

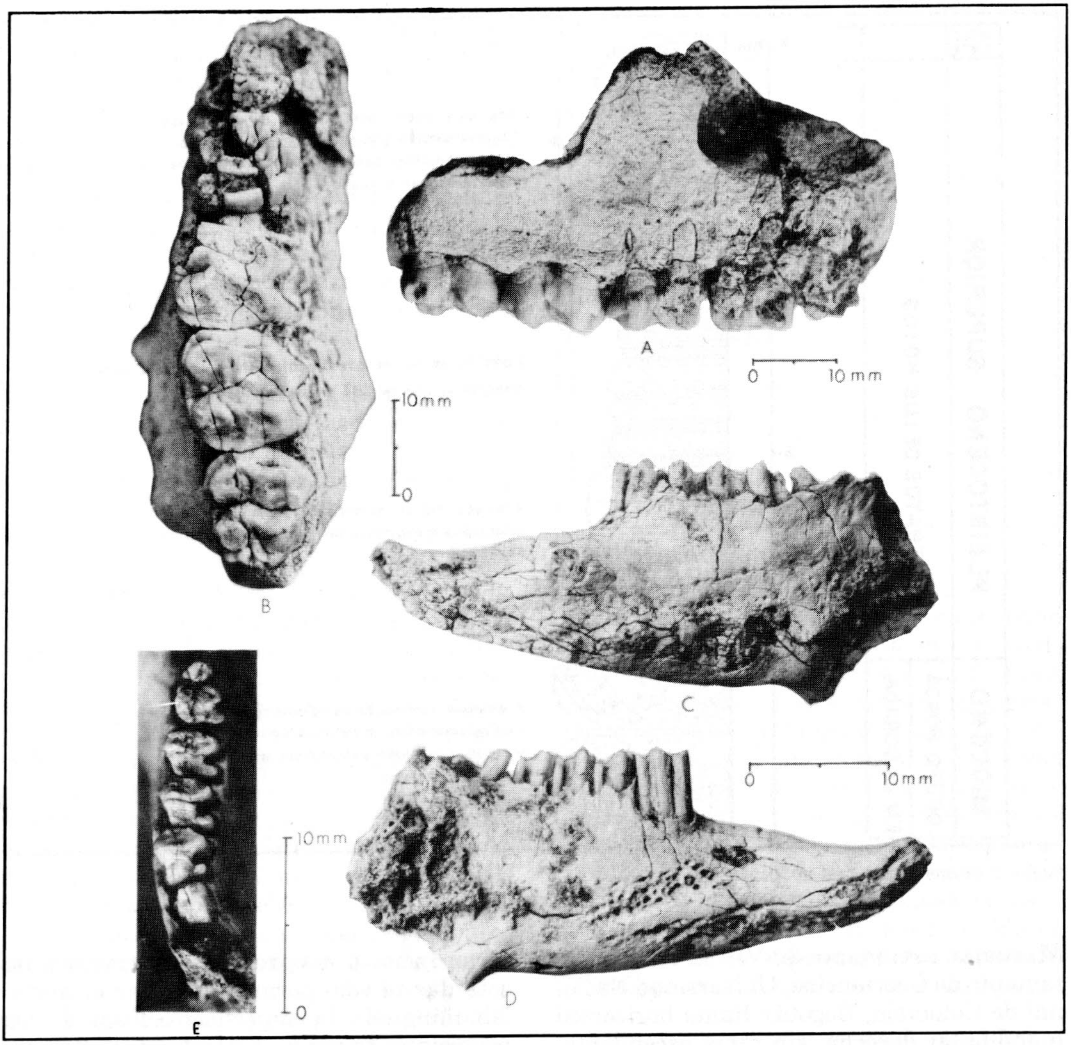

Figura 3. *Tayassu* aff. *tajacu* **(No. 30-VII-88-1b)**. A. Vista lateral derecha del fragmento del maxilar derecho. B. Vista oclusal de la serie premolomolar superior derecha. *Sylvilagus* aff. *floridanus* (No. 30- VII-88-1a). C.Vista lingual de la rama horizontal mandibular derecha. D. Vista labial de la misma. E. Vista oclusal de la serie P_3 - M_3.

Medidas (en milímetros):

Largo de la serie P3-M3	14.5
Largo del diastema	15.7
Alto de la mandíbula debajo M_1	12.9
Largo del alvéolo I_1-M_3	31.5
Ancho de I_1	2.9
L. x A. ant. x A. post. P_3	3.5x2.6x2.8
" " " " P_4	2.4x3.1x2.5
" " " " M_1	2.6x3.0x2.4
" " " " M_2	2.6x2.9x2.3
" " " " M_3	2.2x1.8x1.2 (ap.)

MATERIAL ESTUDIADO: 30-VII-88-1b (Depto. de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá): fragmento de maxilar derecho con la serie P^4-M^3 y parte de la raíz de P^3; la corona de P^4 está muy fracturada; fragmento de rama horizontal mandibular derecha, con M_3 bien conservado y la parte posterior de M_2 (Fig.3 A y B)

MATERIAL PROVISIONALMENTE ATRIBUÍDO: 30-VII-88-1c (*Ibidem*): cóndilo mandibular derecho y 30-VII-88-1d: extremidad proximal de cúbito derecho.

Descripción comparativa: Probablemente se trataba de un individuo adulto, si se juzga por el desgaste de los molariformes (Wetzel, 1977); es un poco más pequeño que un individuo actual de *T. tajacu.*

Las características del canal infralacrimal, conservado en el fragmento de maxilar, se asemejan a las de la especie *T. tajacu*, ya que el foramen anterior de este conducto se sitúa por encima de la raíz anterior de M_1 y por debajo de la raíz anterior del arco zigomático; además, la sección transversal del foramen es oval con el eje mayor dorsolateral.

Los molares conservados se asemejan también a los de *T. tajacu*. Como en esta especie, el ancho máximo se mide en la mitad anterior de cada molar; en *T. pecari* el ancho máximo corresponde a la mitad posterior. No obstante la similitud con los molares de *T. tajacu*, el espécimen de La Tatacoa muestra que las superficies oclusales son menos complicadas, debido a un menor desarrollo de las cúspulas; ésto mismo ocurre con los cíngulos; además, cada molariforme es más ancho en relación al largo si se compara con *T. tajacu* ; el cíngulo posterior de M^3 está menos desarrollado, por lo cual su forma es más cuadrangular.

Las diferencias relevantes en los molares superiores son también observables entre los M_3 de *T. tajacu* y la forma de La Tatacoa, esto es, menor tamaño, no hay proliferación de cúspulas, el espolón posterior (hipoconúlido) está menos desarrollado y no parece que estuviera dividido. Diferencias similares son observables cuando se compara con el M_3 de *Selenogonus narinoensis* Stirton, 1947.

Medidas (en milímetros):

L. x A. (máx.) de P^4	10.4 x 11
" " " de M^1	11.0 x 11.6
" " " de M^2	12.7 x 11.2
" " " de M^3	13.1 x 11.2
L. x A. (máx.) de M_3	15.5 x 10.2

Nota: Los anchos máximos fueron medidos en la mitad anterior de todos los premolares.

Orden PROBOSCIDEA Illiger, 1811
Familia *Gomphotheriidae* Cabrera, 1929

Material estudiado: 20-VII-88-1e (Departamento de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá): tres fragmentos de molares y otro correspondiente a la diáfisis de un hueso largo.

Descripción: Lo fragmentario del material no permite una determinación por debajo del nivel de familia.

Discusión y Conclusiones

Las tres familias, cuyos representantes colombianos se estudiaron hacen parte de taxones que atravesaron el istmo de Panamá desde fines del Terciario (Estrato Faunístico 3b, Webb & Marshall, 1982). Por lo tanto, sus desarrollos en la Región Neotropical sólo abarcan los tramos terminales de sus correspondientes filogenias. Los Tayásuidos registran su aparición durante el Montehermosense (Plioceno Tardío), se diferencian y dan origen a cinco géneros, de los cuales únicamente dos subsisten hasta el presente: *Catagonus* [1] y *Tayassu* [2]; este último, conocido a partir del Pleistoceno Tardío, comprende las dos especies actuales: *T. pecari* y *T. tajacu*. Los Gomfotéridos llegan a Sudamérica un poco más tarde que los Tayásuidos, es decir, durante el Uquiense (Plio-pleistoceno) y logran desarrollar cuatro géneros que sólo sobreviven hasta el Lujanense (Pleistoceno Tardío), cuando se extinguen completamente. Por su parte, la familia de los Lepóridos hace parte de los inmigrantes más tardíos, ya que su registro fosilífero conocido en América del Sur se remonta apenas al Lujanense (Pascual, 1985); su permanencia en la región es muy corta y sólo alcanza a generar una especie endémica, *S. brasiliensis* ; la distribución de *S. floridanus* , la otra forma viviente, es muy amplia y se extiende desde el sur de Canadá hasta el noroeste de Sudamérica.

---

[1] Según Reig (*in* Marshall *et al.*, 1984: 21, nota de pie de página N. 7) es casi seguro que *Catagonus* sea un sinónimo de *Brasiliochoerus* Rusconi, 1930.

[2] Wetzel (1977: 7) considera que los dos representantes actuales de pecaríes son co-genéricos y sólo separables a nivel específico. Siguiendo la tendencia generalizada utilizamos aquí la nominación genérica *Tayassu*, lo cual, sin embargo, no conlleva a aceptar su prioridad frente a *Dicotyles*, reutilizado recientemente por Marshall *et al.*, 1984: 21.

Dentro de esta óptica, la fáunula de Los Hoyos, a pesar de su poca variedad y de lo fragmentario del material, resulta novedosa, pues contiene elementos que, individualmente o en conjunto, revisten importancia. La presencia de *S.* aff. *floridanus* constituye la primera referencia de la Familia Leporidae en el registro fosilífero del Pleistoceno colombiano. Por otra parte, la edad del *Sylvilagus* de Los Hoyos considerada junto a su mayor similitud morfológica con *S. floridanus* están en desacuerdo con la suposición de Hershkovitz (1972), que considera a esta especie como un reciente colonizador del norte de Colombia y Venezuela; por el contrario, la hipótesis de Webb (1985) resulta favorecida, ya que este autor considera a esa especie como la pionera de los Lepóridos en Sudamérica, y de la cual probablemente pudo haberse diferenciado *S. brasiliensis.*

Previo al descubrimiento del material del yacimiento de Los Hoyos, en la bibliografía paleontológica del país solamente se encuentran dos referencias de Tayásuidos fósiles: en Stirton (1974) se describe y nombra *Selenogonus narinoensis* con base en un fragmento de hemimandíbula con la mitad posterior de M_3, encontrado en el Departamento de Nariño, y en Porta (1965) que consigna las especies *T. pecari* y *Pecari tayassu* [= *T. tajacu*] en la lista faunística preliminar del yacimiento de Curití (Departamento de Santander). Una discusión detallada de ambas menciones está más allá de los alcances de la presente nota, por lo que nos limitamos a indicar que en ningún trabajo posterior al de Stirton (1947) se ha encarado una revisión taxonómica de *S. narinoensis*, así como tampoco se ha intentado afinar la edad Pliocena Superior o Pleistocena originalmente propuesta. De la misma forma, no se han realizado trabajos tendientes a controlar las determinaciones preliminares de Porta (1965); sin embargo, la atribución del yacimiento al Lujanense parece bien establecida, si se considera el conjunto de la fauna.

Finalmente, creemos necesarias algunas consideraciones paleoecológicas. Cuervo-Díaz *et al.* (1986) consideran que *S. floridanus* y *T. tajacu* son habitantes de regiones con altitudes por debajo de los 2000 m, en los que predomina la vegetación subxerofítica; por otra parte, Hoffstetter (1971) admite que su "segundo conjunto", caracterizado por la asociación *Eremotherium - Haplomastodon*, se desarrolló en tierras bajas y clima cálido; si se acepta la validez de ambas premisas, no resulta inverosímil admitir que las condiciones altitudinales y ambientales en que vivieron *S.* aff. *floridanus*, *T.* aff. *tajacu*, el Gomphoteriidae de Los Hoyos, así como el *Eremotherium* de Las Lajas, fueron similares a las reinantes en la actualidad: una altitud promedia aproximada de 440 m, temperaturas que oscilaban alrededor de los 28°C, una humedad de 66% y precipitaciones pluviales del orden de los 1233 mm, bajo condiciones que permitían el desarrollo de una vegetación pobre de tipo subxerofítico. No obstante, no puede descartarse la posibilidad de que tales organismos hubieran sido habitantes temporales de la región, y que la invadían únicamente durante las épocas de condiciones menos rigurosas, de una manera similar a lo que ocurre en la actualidad.

Agradecimientos

La fauna que se estudia en la presente nota fue descubierta durante la fase de campo del Proyecto 041-042 ("La fauna de mamíferos fósiles del Mioceno de La Venta...etc."), financiaciado por el Comité de Investigación y Desarrollo Científico de la Universidad Nacional de Colombia (CINDEC). Los autores expresan su reconocimiento al Prof. Jesús Eslava, del Depto. de Geociencias, por las informaciones relacionadas con el clima del "desierto" de La Tatacoa.

Literatura Citada

CUERVO DÍAZ, A., J. HERNÁNDEZ CAMACHO, & A. CADENA. 1986. Lista actualizada de los mamíferos de Colombia. Anotaciones sobre su distribución. Caldasia, 15(71-75): 471-501.

HERSHKOVITZ, PH. 1972. The recent mammals of the Neotropical Region: A zoogeographic and ecological review. *In* Evolution, Mammals, and Southern Continents. A. Keast, F.C. Erk & B. Glass (ed.). State University of New York Press.

HOFFSTETTER, R. 1971. Los vertebrados cenozóicos de Colombia: yacimientos, faunas, problemas planteados. Geol. Colombiana, Univ. Nal. de Colombia 8: 37-62.

Marshall, L. G., A. Berta, R. Hoffstetter, R. Pascual, O. A. Reig, M. Bombin, & A. Mones. 1984. Mammals and Stratigraphy: Geochronology of the continental mammal-bearing quaternary of South America. Palae overtebrata, Mém. Extr.: 1-76.

Pascual, R. 1985. Los Mamíferos pleistocénicos de Argentina: Antecedentes y breve historia. Sapiens 5.

____, **E. J. Ortega Hinojosa D. Gondar & E. Tonni.** 1965. Las edades del cenozóico mamalífero de la Argentina, con especial atención a aquellas del territorio bonaerense. An. Comis. Invest. Cient. Buenos Aires 6: 165-193.

Porta, J. de. 1961. Edentara Xenarthra del Pleistoceno de Colombia. Nota preliminar. Bol. Geología, U.I.S. 6: 5-32.

____. 1965. Nota preliminar sobre la fauna de vertebrados hallada en Curití (Departamento de Santander, Colombia). Bol. Geología, U.I.S. 19: 111-114.

Stirton, R.A. 1947. A Rodent and a Peccary fromthe Cenozoic of Colombia. Comp. Estud. Geol. Oficiales en Colombia, Minist. de Minas y Petr., Serv. Geol. Nac., T. 7 : 317-324.

Webb S.D. 1985 Late Cenozoic Mammal dispersals between the Americas. In The Great American Biotic Interchange, Edit. F.G. Stehli & S.D. Webb, Ser. Topics in Geobiology 4: 357-386.

____ **& L.G. Marshal** 1982 Historical biogeography of recent South American Land Mammals. Spec. Publ. Pymatuning Lab. Ecology, Dept. Geosc., Univ. Arizona, 6: 39-52.

Wellman, S.S. 1970. Stratigraphy and petrology of the nonmarine Honda Group (Miocene), Upper Magdalena Valley, Colombia. Geol. Soc. Amer. Bull. 81(8): 2353-2374.

Wetzel, R.M. 1977. The Chacoan peccary *Catagonus wagneri* (Rusconi). Bull. Carnegie Mus. Nat. Hist. 3:1-36.